

Machine rotative

Publication number: FR510945
Publication date: 1920-12-14
Inventor: BRACKER OTTO
Applicant:
Classification:
- International: *F01C20/14; F01C20/00;*
- european: F01C20/14
Application number: FRD510945 19150311
Priority number(s): DEX510945 19140311

Report a data error here

Abstract not available for FR510945

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

N° 510.945

5. — MACHINES DIVERSES.

Machine rotative.

M. OTTO BRACKER résidant en Allemagne.

Demandé le 11 mars 1915, à 13^h 30^m, à Paris.

Délivré le 16 septembre 1920. — Publié le 14 décembre 1920.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 11 mars 1914. — Déclaration du déposant.)

L'invention a pour objet une machine rotative qui peut servir de machine à vapeur, moteur à air comprimé, compresseur, etc.

Comme moteur à air comprimé, la machine pourra servir spécialement à la commande des treuils de mine. On a employé, jusqu'à présent, dans cet objet, des machines à air comprimé à piston recevant un mouvement alternatif, qui doivent être disposées comme machines jumelles, afin de permettre le démarrage pour une position quelconque de la manivelle. Quoique les avantages des machines de commande rotatives soient connus, celles-ci ne pouvaient pas être employées, car ces machines, comme par exemple les machines multicellulaires bien connues, ne peuvent satisfaire aux conditions de charge. Une condition essentielle réside dans ce qu'au moment du démarrage, la machine doit pouvoir fournir pendant un temps très court le double ou plus de sa puissance normale.

Si l'on voulait réaliser cette variation de la puissance fournie en augmentant le remplissage pour la puissance maximum, et que l'on désire obtenir la puissance minimum par étranglement, on obtient un fonctionnement désavantageux au point de vue du rendement et qui est en même temps peu sûr.

Dans la machine à piston construite suivant l'invention, on obtient la variation de la puissance par ceci que le nombre des cellules

35 mises en communication avec la tubulure d'entrée est variable, ou respectivement, que le point d'introduction est rendu déplaçable. Plus le nombre des cellules mises en communication avec la conduite, ou respectivement, plus ces cellules sont rapprochées des tubulures de sortie, et plus le moment de traction de la machine est grand. On peut, par conséquent, faire varier la puissance du moteur de commande d'une façon correspondante à la charge, en modifiant le nombre des cellules directement remplies, ou en déplaçant les points d'introduction pendant le fonctionnement.

45 Afin de rendre possible cette régulation, on peut avoir plusieurs canaux d'introduction ou d'échappement disposés sur le bâti, qui sont rendus solidaires d'un dispositif de régulation commun, comme par exemple, d'un tiroir.

50 On peut aussi rendre déplaçable la partie du bâti qui entoure les cellules d'expansion, et modifier ou déplacer ainsi les points d'introduction. Dans chaque cas, le déplacement du dispositif de régulation pourra être effectué soit à la main, soit automatiquement par la machine, ou par l'action de l'air comprimé. Évidemment, on pourra faire usage, à côté de cette régulation, de l'étranglement du courant gazeux comprimé.

60 Il serait évidemment possible d'utiliser le même dispositif de traction pour d'autres machines présentant des conditions analogues,

comme par exemple, pour les locomotives, et il est connu que tous ces appareils peuvent agir comme pompe, compresseur ou ventilateur, en inversant le dispositif de commande.

5 Dans ce cas, naturellement, la régulation doit aussi être inverse, et doit avoir pour objet une variation de la pression produite ou de la quantité débitée. Si le dispositif de régulation réunit les cellules avec l'air exté-
10 rieur, on obtient la marche à vide.

On a représenté, à titre d'exemple, sur le dessin, deux formes d'exécution de la machine.

Dans la machine représentée aux fig. 1 et
15 2, on a disposé excentriquement d'une façon connue dans le bâti *a*, un tambour tournant *b* qui contient des lamelles *c* dans des rainures; ces lamelles étant poussées contre les parois du bâti par un de leurs côtés d'une
20 façon quelconque, par exemple, par la force centrifuge, de sorte que l'on a des cellules fermées 1, 2, 3, etc. D'après l'invention, le nombre des dites cellules qui sont en relation avec la tubulure *b* est variable. La variation
25 repose, dans cette forme d'exécution, sur le déplacement de la partie du bâti *e* par lequel la tubulure d'introduction *d* est réunie à un nombre plus ou moins grand de cellules. Le déplacement de la partie *e* a lieu dans ce
30 cas-ci avec l'aide de la roue dentée *f*, et d'un levier réuni au régulateur de la machine ou à un dispositif de régulation de la pression d'air.

On peut faire usage, au lieu de la pièce *e*
35 d'un anneau tournant *o*, pourvu d'une ouverture *p* (fig. 3) qui recouvre un canal d'introduction disposé dans le bâti. La conduite d'entrée peut être mise en relation avec un nombre plus ou moins grand de cellules ou
40 avec d'autres cellules, par rotation de l'anneau.

Dans la forme d'exécution représentée à la fig. 4, la régulation a lieu au moyen du
45 tiroir *h*. Dans le fonctionnement normal, comme machine, l'air comprimé pénètre par le canal principal *i*. Afin d'augmenter la puissance, on pourra aussi ouvrir les canaux *k*, *l*, *m*, *n*, avec le tiroir *h*, de manière à ce que l'air comprimé puisse pénétrer dans les cel-
50 lules 1, 2, 3, dans lesquelles une expansion a lieu pendant le fonctionnement normal. Le tiroir ou le dispositif de réglage déplaçant le

tiroir peuvent être disposés de manière à ce qu'une des positions extrêmes se transforme immédiatement dans l'autre, comme par 55 exemple, par l'emploi d'un tiroir à grille.

Si l'on travaille avec ces machines avec un remplissage plus faible, ou une pression d'admission inférieure, on obtiendra une dimi-
60 nution de pression trop faible dans les cellules avant la conduite d'échappement, qui sera accompagnée de perte de puissance. Afin d'éviter celle-ci on peut disposer, comme il est indiqué en fig. 5, un tiroir du côté de l'échappement, par lequel on peut réunir 65 l'échappement avec les cellules qui n'ont pas encore atteint l'orifice d'échappement. A l'aide du tiroir *r*, pourvu d'un évidement *q* et disposé, par exemple, dans le bâti dans la forme ci-dessus, et qui est actionné au moyen de la
70 roue dentée *s*, on peut réunir l'échappement *c* avec une ou plusieurs cellules de l'arrière, suivant le remplissage de la pression d'admission. Le tiroir pourra être disposé de manière à réunir avec l'échappement, les cellules dans 75 lesquelles règne la pression finale la plus favorable. On peut aussi réunir le tiroir du côté de l'admission avec le tiroir du côté de l'échappement.

Si l'on fait le tiroir *r* et son évidement *q* 80 suffisamment longs, et que l'on recouvre les différentes cellules motrices, c'est-à-dire, si l'on réunit l'admission avec l'échappement, on pourra faire fonctionner la machine à vide
85 comme compresseur.

Si l'on augmente dans la machine décrite la pression d'admission, ou respectivement le remplissage, afin d'obtenir une puissance plus élevée, il n'est pas possible de pousser l'expansion dans la machine jusqu'à une pres- 90 sion finale suffisamment basse. On peut éviter, dans ce cas, une pression finale trop élevée au moyen de dispositifs diminuant la pression. Une semblable prise de vapeur est spécialement désirable pour les machines action- 95 nées au moyen de la vapeur. Dans ce cas, une condition presque toujours nécessaire pour l'utilisation du fluide comprimé est d'effectuer la prise sous pression constante. Ceci peut être obtenu dans la machine con- 100 struite suivant l'invention, comme il est montré en figure 6, avec l'aide d'un nouveau tiroir.

Le tiroir *u* avec l'évidement *v* montre la réunion de cellules d'expansion avec une tu-

bulure d'échappement spéciale α . Suivant la position du tiroir, on réunit les cellules ayant un degré d'expansion plus ou moins élevé avec la tubulure α . La pression dans la tubulure d'échappement peut ainsi être maintenue uniforme.

Les dispositifs de régulation pourront être aussi disposés sur le couvercle du bâti, au lieu d'être disposés sur le pourtour.

- 10 On peut aussi employer avec ce dispositif de traction qui pourra être actionné à l'aide d'un fluide comprimé quelconque, de l'air comprimé, de la vapeur, de l'azote, etc., plusieurs machines groupées en séries de manière à ce que le fluide comprimé s'échappant de la première machine puisse être amené aux autres machines.

RÉSUMÉ :

- 1° L'invention a pour objet une machine à piston tournant caractérisée par une construction multicellulaire dans laquelle le nombre ou la position des cellules mises en relation avec la conduite d'admission ou d'échappement peut être rendu variable;

2° Le réglage a lieu par actionnement de dispositifs de barrage montés dans les conduites;

3° Des tubulures d'admission ou d'échappement sont disposées dans le bâti de la machine, et sont fermées ou ouvertes par un tiroir commun;

4° Disposition d'un ou plusieurs tiroirs qui réunissent un nombre plus ou moins grand de cellules motrices avec l'admission ou l'échappement;

5° Emploi d'un tiroir tournant de grande dimension, de manière à réunir en série différentes cellules et l'admission avec l'échappement;

6° Prise de fluide comprimé et disposition d'un tiroir au moyen duquel la prise est réunie aux différentes cellules motrices;

7° La partie mobile du dispositif de réglage est commandée par la machine ou par un dispositif actionné avec l'air comprimé.

OTTO BRACKER.

Par procuration :
Hippolyte Josse.

Fig. 1.

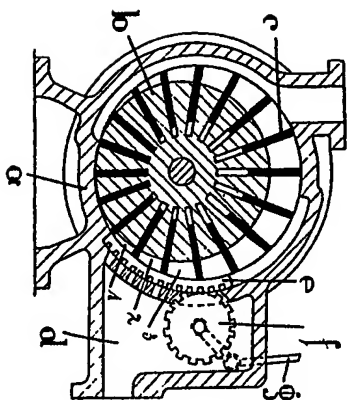


Fig. 2.

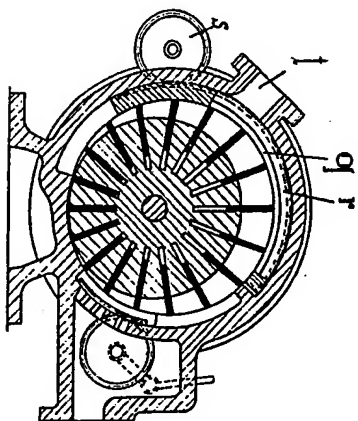
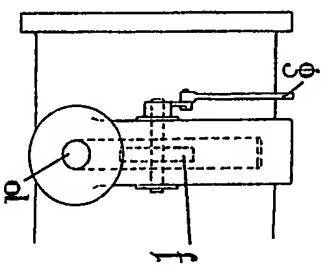


Fig. 5.

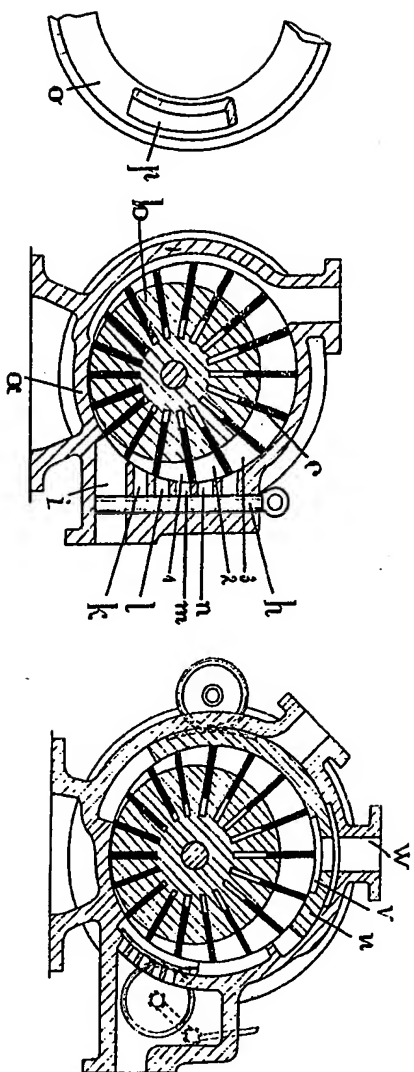


Fig. 6.

Fig. 3.

Fig. 4.